Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Tytuł lekcji: Skąd się biorą pory roku? Niezwykła podróż przechylonej Ziemi.

Czas trwania: 45 minut

Cele lekcji: Uczeń będzie wiedział:

- Dlaczego w Polsce występują cztery pory roku.
- Jakie są pory roku w innych miejscach na Ziemi (pora deszczowa, pora sucha)
- Że Ziemia krąży wokół Słońca, a pełen obieg trwa jeden rok.
- Że Ziemia jest stale przechylona (nachylona) i jest to główny powód istnienia pór roku.
- Jak nachylenie osi Ziemi wpływa na ocieplenie (lato) i oziębienie (zima) w Polsce.
- Dlaczego na równiku jest zawsze ciepło, a na biegunach zimno.
- Że gdy na jednej półkuli jest lato, na drugiej panuje zima.

Co się zmieni po lekcji:

- Uczeń będzie potrafił wyjaśnić, dlaczego latem jest ciepło, a zimą zimno, używając pojęcia nachylenia Ziemi.
- Uczeń rozwinie umiejętność myślenia przyczynowo-skutkowego.
- Uczeń potrafi wskazać na globusie Polskę, równik i bieguny.
- Uczeń będzie potrafił powiązać długość dnia z porą roku.

Metody i techniki nauczania:

- Oglądowa: pokaz animacji, demonstracja z użyciem globusa i latarki.
- Słowna: rozmowa kierowana, pogadanka, „burza mózgów”.
- Praktyczna: doświadczenie (demonstracja),
- Aktywizująca: zabawa ruchowa „Taniec Ziemi”.

Uzupełniające środki dydaktyczne:

- Projektor i ekran (do wyświetlenia animacji).
- Globus.
- Mocna latarka (jako Słońce).
- Mała naklejka lub figurka (do oznaczenia Polski na globusie).
- Kredki.

Projekt: **„Odkrywcza klasa - świat w zasięgu ręki”** - interaktywne pomoce dydaktyczne oraz materiały o charakterze edukacyjnym dla klas 1-3 w zakresie nauk przyrodniczych, ścisłych oraz astronomii i astronautyki
realizowany przez Fundację „Drabina Rozwoju”
Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji w ramach programu pn. „Odkrywcy”
Minister Edukacji

Fundacja „Drabina Rozwoju”
ul. Chmielna 2 lok.31, 00-020 Warszawa
www.drabina.org
Adres do korespondencji:
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

Przebieg lekcji

1. Wprowadzenie do tematu - Wyświetlenie animacji

N: Nauczyciel wita uczniów i zadaje pytania pobudzające ciekawość. *„Dzień dobry. Czy zastanawialiście się kiedyś, dlaczego latem słońce tak przyjemnie grzeje nas w policzki, a zimą jest ledwo wyczuwalne? To trochę tak, jakby latem słońce przytulało nas ciepłym kocykiem, a zimą tylko machało do nas z daleka.”*

N: Nauczyciel informuje, że za chwilę obejrzą film o największej podróżniczce, jaką znamy - naszej planecie Ziemi - i odkryją jej wielki sekret.

2. Omówienie animacji - Porządkowanie informacji

N: Po zakończonej projekcji nauczyciel inicjuje rozmowę z uczniami, aby sprawdzić zrozumienie materiału. *„O jakiej wielkiej, rocznej podróży opowiadał film?”* U: O podróży Ziemi dookoła Słońca. N: *„Bardzo dobrze. A jaki jest największy sekret Ziemi, który sprawia, że mamy różne pory roku?”* U: Ziemia jest przechylona! Jest trochę krzywo. N: *„Doskonale! Nasza Ziemia nie podróżuje idealnie prosto. Jest stale nachylona w tę samą stronę. To właśnie to magiczne przechylenie jest kluczem do rozwiązania naszej zagadki.”*

3. Część badawcza - Demonstracja z globusem i latarką

N: Nauczyciel zapowiada, że klasa spróbuje teraz odtworzyć lato i zimę za pomocą prostego eksperymentu. N: Wybiera jednego ucznia, który będzie „Słońcem” i poprosi go o trzymanie mocnej latarki i świecenie w jednym kierunku. Nauczyciel bierze globus i przykleja małą naklejkę (lub stawia figurkę) w miejscu, gdzie znajduje się Polska.

Doświadczenie 1: Robimy LATO N: Nauczyciel ustawia globus tak, aby półkula północna (z Polską) była wyraźnie przechylona *w stronę* latarki (Słońca). *„Zobaczcie, co się teraz dzieje. Nasza część Ziemi, Polska, jest "wycelowana" prosto w Słońce. Jak padają promienie na Polskę?”* U: Prosto na nas. Mocno świecą. N: *„Dokładnie. A teraz powoli obracajmy Ziemią (wokół osi). Zobaczcie, jak długo Polska jest oświetlona. Czy dzień jest długi, czy krótki?”* U: Dzień jest długi! Długo jest jasno. N: *„Kiedy słońce mocno grzeje, a dni są długie, to mamy...?”* U: LATO!

Doświadczenie 2: Robimy ZIMĘ N: Nauczyciel przesuwa globus na drugą stronę „Słońca” (ucznia z latarką), ale *pamięta, aby oś Ziemi była nadal przechylona w tę samą stronę co poprzednio*. *„Minęło pół roku, Ziemia jest po drugiej stronie Słońca. Zobaczcie, co się stało z Polską. Czy nadal jest skierowana w stronę Słońca?”* U: Nie! Teraz jest odchylona. N: *„Jak teraz padają promienie Słońca na Polskę?”* U: Tak po ukosie. Jakby się ślizgały. Słabo. N: *„A co*

z dniem? Zobaczcie, obracam Ziemią... i już jest ciemno. Dzień jest...?” U: Krótki! N: *„Kiedy słońce grzeje słabo, a dni są krótkie, to mamy...?”* U: ZIMĘ!

Doświadczenie 3: Równik i bieguny N: *„A spójrzcie teraz na sam środek Ziemi, na tę grubą linię - równik. Czy na równiku coś się zmienia, gdy Ziemia krąży?”* U: Nie, tam Słońce zawsze świeci tak samo mocno. N: *„Dlatego na równiku jest zawsze gorąco i nie ma czterech pór roku. A na biegunach? Zobaczcie, w czasie naszego lata, biegun północny jest cały czas oświetlony - to dzień polarny. A w czasie zimy? Jest tam cały czas ciemno - to noc polarna!”*

4. Aktywność ruchowa - Taniec Ziemi (Utrwalenie cyklu)

N: Nauczyciel zaprasza uczniów na środek sali. Jeden uczeń (lub nauczyciel) staje na środku jako „Słońce”. Pozostali uczniowie to „planety Ziemie”. N: *„Teraz Wy będziecie Ziemią. Waszym zadaniem jest krążyć dookoła Słońca. Ale pamiętajcie o najważniejszym sekrecie! Jaki to był sekret?”* U: Przechylenie! N: *„Gotowi? Muzyka!”* (Nauczyciel włącza spokojną muzykę). *„Krążymy wokół Słońca, cały czas przechyleni w jedną stronę!”* (Dzieci idą po orbicie, przechylając się). N: Nauczyciel zatrzymuje muzykę. *„STOP! Jesteśmy przechyleni DO Słońca! Jaką mamy porę roku?”* U: LATO! . N: Nauczyciel włącza muzykę, dzieci przechodzą na drugą stronę Słońca (pamiętając o stałym nachyleniu). N: *„STOP! Jesteśmy przechyleni OD Słońca! Jaka jest pora roku?”* U: ZIMA!. (Nauczyciel powtarza cykl 2-3 razy).

5. Podsumowanie lekcji

N: Nauczyciel ponownie bierze globus. *„Na koniec naszej lekcji mam do Was ostatnią zagadkę Jak to jest możliwe, że gdy u nas jest zima i lepimy bałwana, dzieci w Australii (nauczyciel wskazuje Australię) idą na plażę i mają wakacje?”* U: Bo Australia jest na drugiej półkuli! Jak my jesteśmy odchyleni od Słońca, to oni są przechyleni do Słońca! Mają lato! N: *„Wspaniale! Rozwiązaliście zagadkę pór roku! To wszystko dzięki temu, że nasza Ziemia jest trochę przechylona w swojej kosmicznej podróży. Pomyślcie o tym, gdy następnym razem zobaczycie za oknem padający śnieg lub kwitnące kwiaty.”*